

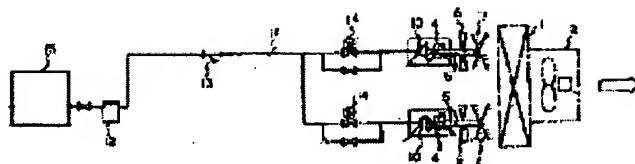
DEFROSTING EQUIPMENT OF COOLER

Patent number: JP8005207
Publication date: 1996-01-12
Inventor: OZAWA SUSUMU
Applicant: TOYO ENG WORKS LTD
Classification:
- international: F25B47/02
- european:
Application number: JP19940162604 19940621
Priority number(s):

Abstract of JP8005207

PURPOSE:To enable removal of frost sticking to a cooling coil in a cooling operation, without stopping the cooling operation, and thereby to prevent lowering of a cooling capacity.

CONSTITUTION:Rotary vanes 6 rotated by a suction air stream of a cooler fan 2 are fixed to a rotary hollow shaft 5 located on the air suction side of a cooler 1, while an air blowing pipe which has nozzles facing the cooler 1 and a base part communicating with the rotary hollow shaft 5 is fitted to the shaft. An air pipe 11 is connected to this rotary hollow shaft 5 through the intermediary of a rotary joint 10 and the air pipe 11 is connected to a discharge port of an air compressor 15.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-5207

(43)公開日 平成8年(1996)1月12日

(51)Int.Cl.⁶

F 2 5 B 47/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号

特願平6-162604

(22)出願日

平成6年(1994)6月21日

(71)出願人 390026974

株式会社東洋製作所

東京都品川区東品川4丁目11番34号

(72)発明者 小澤 進

北海道札幌市厚別区青葉町15の16の22

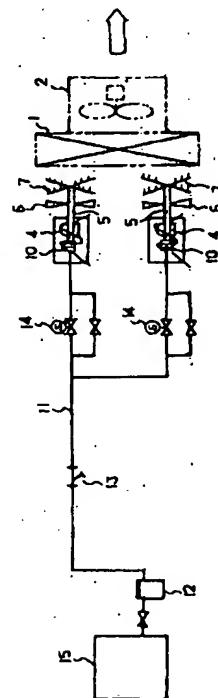
(74)代理人 弁理士 前田 清美

(54)【発明の名称】 冷却器の除霜装置

(57)【要約】

【目的】冷却運転を停止することなく、冷却運転中に冷却コイルに付着した霜を取り除くことができ、冷却能力が低下しないようにする。

【構成】冷却器1の空気吸込み側に配した回転中空軸5に、冷却器ファン2の吸引空気流によって回転される回転翼6を固設するとともに、ノズルが冷却器1に対面し、基部が回転中空軸5に連通するエア吹出パイプ8を取り付け、この回転中空軸5にロータリジョイント10を介して送気管11を接続し、この送気管11にエアコンプレッサ15の吐出口に接続した。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】冷却器の空気吸込側に配した回転中空軸に、冷却器ファンの吸引空気流によって回転される回転翼を固設するとともに、ノズルが冷却器に対面し、基部が回転中空軸内に連通するエア吹出パイプを取り付け、この回転中空軸にロータリジョイントを介して送気管を接続し、この送気管にエアコンプレッサの吐出口を接続してなる冷却器の除霜装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は連続式凍結装置などで用いられる冷却器の除霜装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、冷風を循環させてベルトコンベア上の食品などを連続的に凍結する連続式凍結装置では、冷却コイルの除霜を行なうにあたっては、冷凍機の吐出高温ガスであるホットガスを冷却器の冷却コイルに導入するか、冷却器コイルの周囲に配した電熱コイルに通電して冷却器コイルの表面に付着した霜を融解して除去するか、または清水を冷却器コイル表面に散水して霜を融解して除去する方法が一般的にとられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の除霜方法では、冷却器のコイル表面に付着した霜を融解するために、凍結運転を一時中断しなければならないという問題点があった。このため、凍結作業に時間が掛かり、食品などの凍結処理量を減らさなければならなかったり、所定の凍結量を処理するために凍結作業時間を長くしなければならないという問題があった。

【0004】例えば散水による従来の除霜装置では、コンベア上の被凍結物の排出に約18分、散水時間に約20分、水切時間に約10分、予冷時間に約25分必要であり、合計1時間もの時間を除霜のために費やしていた。このため、被凍結品の生産性を著しく低下させていた。

【0005】本発明は、このような従来の技術が有する課題を解決するために提案されたものであり、冷却運転を停止することなく、冷却運転中に冷却に付着した霜を除去することができ、冷却能力が低下しない冷却器用除霜装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明による冷却器の除霜装置は、冷却器の空気吸込側に配した回転中空軸に、冷却器ファンの吸引空気流によって回転される回転翼を固設するとともに、ノズルが冷却器に対面し、基部が回転中空軸内に連通するエア吹出パイプを取り付け、この回転中空軸にロータリジョイントを介して送気管を接続し、この送気管にエアコンプレッサの吐出口を接続した構成としてある。

【0007】

2

【作用】冷却器ファンの吸引空気流によって回転翼が回転され、エア吹出パイプも一緒に回転する。このエア吹出パイプにはエアコンプレッサから空気が電磁弁を介して供給されるので、エア吹出パイプのノズルからは冷却器に向けて空気が吹き出され、冷却器の空気吸込側の霜が除去される。

【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき詳細に説明する。図1に本発明による冷却器の除霜装置の構成図を示し、図2にこの除霜装置の正面図、図3に側断面図を示す。

【0009】これらの図で、冷却器1の空気吹出口たる前面部には冷却器ファン2が設置されており、冷却器1の空気吸込側たる背面側には架台3が配設されている。

【0010】この架台3上には、軸受4に支承された2本の回転中空軸5が所定の間隔をおいて回転自在に設けられており、冷却器1側を向くこれら回転中空軸5の先端には、冷却器ファン2による吸入空気流を受けるように回転翼6がそれぞれ取り付けられている。

【0011】また、これら回転中空軸5における冷却器側の先端部には、基部が中空軸5内に連通するエア吹出パイプ8を十字状等に交叉するよう取り付けられてあり、各エアパイプには冷却器1と対面する側に複数のエアノズル9をそれぞれ設けてあって、エアパイプとノズルで回転式エア噴出装置7を構成してある。なお、符号16は回転翼6と回転式エア噴出装置7の上部を覆うカバーである。

【0012】回転中空軸5の他端にはロータリジョイント10を介して送気管11が接続されており、この送気管11には、エアフィルタ12、ストレーナ13、電磁弁14を配してあって、その一端（エア供給口）は乾燥空気を発生する低露点エアコンプレッサ15に接続されている。

【0013】つぎに、このように構成される冷却器の除霜装置の動作を説明する。低露点エアコンプレッサ15によって発生した乾燥空気は、送気管11に配されたエアフィルタ12、ストレーナ13によって不純物をろ過された後、電磁弁14を経て回転式エア噴出装置7へと供給される。

【0014】この回転式エア噴出装置7は、冷却器ファン2の吸入空気流により回転される回転翼6と一体に回転させられることから、冷却器1の空気吸込側全面に亘ってエアノズル9から乾燥空気が吹き付けられ、冷却器1の表面、特に冷却コイルに付着した霜が除去される。

【0015】なお、電磁弁14は間欠的に開成されるようにすれば、乾燥空気はエア噴出装置から断続的に勢いよく冷却器に吹き付けられ、着霜予防、除霜が効果的に行われる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば連

3

4

続式凍結装置に適用した場合、凍結運転をしながら冷却器の表面に付着した霜を除去できるので、除霜のために凍結運転を停止する必要はなく、被凍結品の生産効率が低下することがない。

【0017】また、冷却器ファンの風力を利用しているので、エア吹出パイプを回転させるための動力が不要であるという利点がある。さらに、除霜のための運転停止がないので、被凍結品の品質向上が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る冷却器の除霜装置の一実施例を示す構成図。

【図2】図1の冷却器の除霜装置の正面図。

【図3】図1のA-A線断面図。

【符号の説明】

1 冷却器

2 冷却器ファン

3 架台

4 軸受

5 回転中空軸

6 回転翼

7 回転式エア噴出装置

8 エア吹出パイプ

9 エアノズル

10 ロータリジョイント

11 送気管

12 エアフィルタ

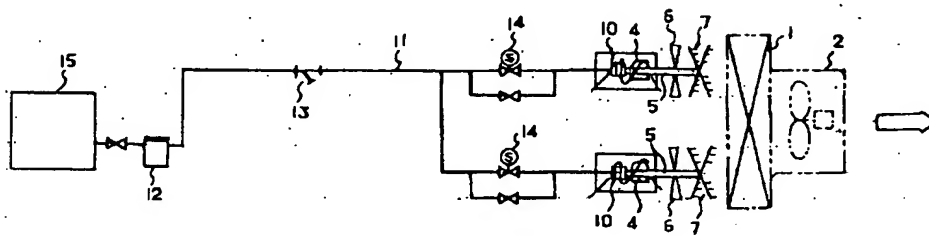
13 ストレーナ

14 電磁弁

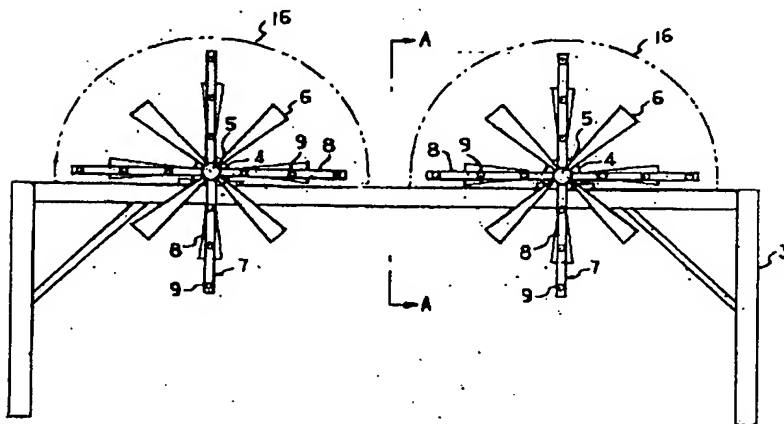
15 低露点エアコンプレッサ

16 カバー

【図1】



【図2】



【図3】

